



Ceilometer CHM 15k „NIMBUS“
Wolkenhöhen, Aerosolprofile und
Sichtweiten messen

Jenoptik Laser Technology inside Wolkenhöhe

Die „NIMBUS“ Serie ist die zweite Generation der bewährten CHM 15k Produktfamilie zur höhenaufgelösten Aerosolprofilmessung mittels LIDAR. Die Messgeräte ermitteln Wolkenuntergrenzen, Eindringtiefen, Grenzschichthöhe und vertikale Sichtweite. Innerhalb des Messbereichs von 15 Kilometern detektieren sie zuverlässig mehrere Wolkenschichten und Zirruswolken. Ausgestattet mit einem integrierten Controller bieten die Ceilometer eine optimierte Höhenauflösung und einfache Bedienung über ein komfortables Web-Interface.

1300m

1500m

Ceilometer CHM 15k „NIMBUS“

Wolkenhöhen, Aerosolprofile und Sichtweiten messen

Exakte Ergebnisse durch große Empfindlichkeit

Zuverlässige und exakte Messergebnisse zu jeder Tages- und Nachtzeit werden gewährleistet durch den Einsatz von

- Laserquellen mit hoher Lebensdauer
- Filtern mit schmaler Bandbreite
- hochempfindlichen Fotodetektoren

Zuverlässiger Betrieb zu jeder Jahreszeit

Die CHM 15k Gerätefamilie ist für den ganzjährigen Betrieb in jedem Klima ausgelegt. Ein doppelwandiges Gehäuse kombiniert mit integriertem Lüfter und automatischem Heizsystem wirkt zuverlässig gegen Beschlagen, Niederschlag, Gefrieren oder Überhitzung.

Die Datentelegramme im Detail

1 - Standard Datentelegramm:

Ausgabeintervall, Datum, Zeit, Wolkenuntergrenzen, Eindringtiefen, vertikale Sichtweite, max. Detektionsbereich, lokale Höhe, Einheit (m/ft), Systemstatus, Niederschlagsindex, Prüfsumme

2 - Erweitertes Datentelegramm:

Standard Datentelegramm ergänzt um zusätzliche Statusmitteilungen und gerätespezifische Parameter

3 - Rohdatentelegramm:

Erweitertes Telegramm mit Rohdaten (NetCDF Format)

4 - CHM 15k Datentelegramm:

Ausgabeintervall, Datum, Zeit, Einheit, Sky-Condition-Index, Gesamtwolkenmenge/Bedeckungsgrad, Wolkenschichten, Eindringtiefen, vertikale Sichtweite VOR, max. Detektionsbereich, Qualitätsindex für Grenzschicht, Status, Prüfsumme

5 - CHM 15k Rohdatentelegramm:

CHM 15k Datentelegramm mit Rohdaten
Beispiel Datentelegramm (Standard) ...;
29.05.06; 05:25; 00330; 01913; 07725;
0150; 0112; 0772; 01968; 08498; +060;
m; 11111111; ...

Vorteile

- Großer Messbereich bis zu 15 km (50.000 ft)
- Optimierte Detektion mehrerer Wolkenschichten
- Einfacher und augensichtlicher Betrieb
- Servicefreundlicher, modularer Geräteaufbau
- Verschiedene Datentelegramme, inklusive Rohdaten
- Grafische Software für die Gerätesteuerung und Anzeige gemessener Rückstreudaten im NetCDF Format

Jenoptik Ceilometer CHM 15k „Nimbus“			Bestell-Nr.
Ceilometer			8350.00
Technische Daten	Abmessungen (LxBxH)	500 mm x 500 mm x 1550 mm	
	Gewicht	70 kg (130 kg inkl. Verpackung)	
Umgebungs- und Betriebsbedingungen	Temperatur	-40°C ... 55°C	
	Relative Luftfeuchte	0% ... 100%	
	Wind	55 ms ⁻¹	
Messparameter	Messprinzip	optisch (LIDAR)	
	Messbereich (CBH) ¹	5 m ... 15.000 m (16 ft ... 50.000 ft)	
	Genauigkeit ²	± 5m (± 16 ft)	
	Messauflösung	5 m (16 ft)	
	Samplingrate	100 MHz	
	Auflösung NetCDF Rohdaten	15 m (ges. Messbereich, kl.Dateigröße) 5 m (Messbereich 5 m ... 150 m)	
	Messzeit	2 s ... 600 s (wählbar)	
	Messziele	Aerosole, Wolken	
	Messgrößen	- Wolkenuntergrenze (CBH) (max. 9 Schichten, Vorgabe: 3 Schichten) - Wolkeneindringtiefe - Bewölkung & Bedeckungsgrad (Sky Condition Index) - Vertikale Sichtweite (VOR) - Höhe der Aerosolschicht, Grenzschicht - Aerosol Rückstreuprofil	
	Lichtquelle	Nd:YAG Festkörperlaser, 1064 nm Wellenlänge	
Schnittstellen	Standardschnittstelle	RS485, LAN	
	Optionale Schnittstellen Kommunikation	RS232 oder Modem V.21, V.22, V.22bis LAN Schnittstelle: Web-Interface Serielle Schnittstelle: JO-DataClient Software oder Standard Terminal-Programm	
	Optionale Software	Viewer-Software zur komfortablen Darstellung der Messdaten	
Elektrische Parameter	Spannungsversorgung	Standard: 230 VAC, ±10% Optional: 110 VAC, ±10%	
	Leistungsaufnahme	250 W (Standard) 800 W (bei maximaler Heizleistung)	
	Pufferbatterie (optional)	Intern, für Geräteelektronik (> 1 Std)	
Gerätesicherheit	Umweltbedingungen	ISO 10109-11	
	Laserschutzklasse	1M, DIN EN 60825-1:2007	
	Schutzart für Gehäuse	IP65	
	EMV	Klasse B, DIN EN 61326-1	
	Elektrische Sicherheit	DIN EN 61010-1	
	Zertifikate / Zulassungen	CE	

¹⁾ CBH - cloud base height ²⁾ gemessen auf festes Ziel in 10 km Abstand

